

Web Tabanlı Hibrit Bir Uygulama Modeliyle Personel Bilgi Sistemi Tasarımı



Zafer CÖMERT

Bitlis Eren Üniversitesi
Mühendislik-Mimarlık Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
zcomert@beu.edu.tr



A. Fatih KOCAMAZ

İnönü Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
fatih.kocamaz@inonu.edu.tr



Musa ÇIBUK

Bitlis Eren Üniversitesi
Mühendislik-Mimarlık Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
mcibuk@beu.edu.tr

İçerik

- Web Tabanlı Hibrit Bir Uygulama Modeliyle Personel Bilgi Sistemi Tasarımı
 - Giriş
 - Web Servisler
 - Personel Bilgi Sistemi
 - Teknik Detaylar
 - Sonuçlar ve Gelecek Çalışmalar

Özet

SOAP

WSDL

AD

LDAP

Google
Map

RSS

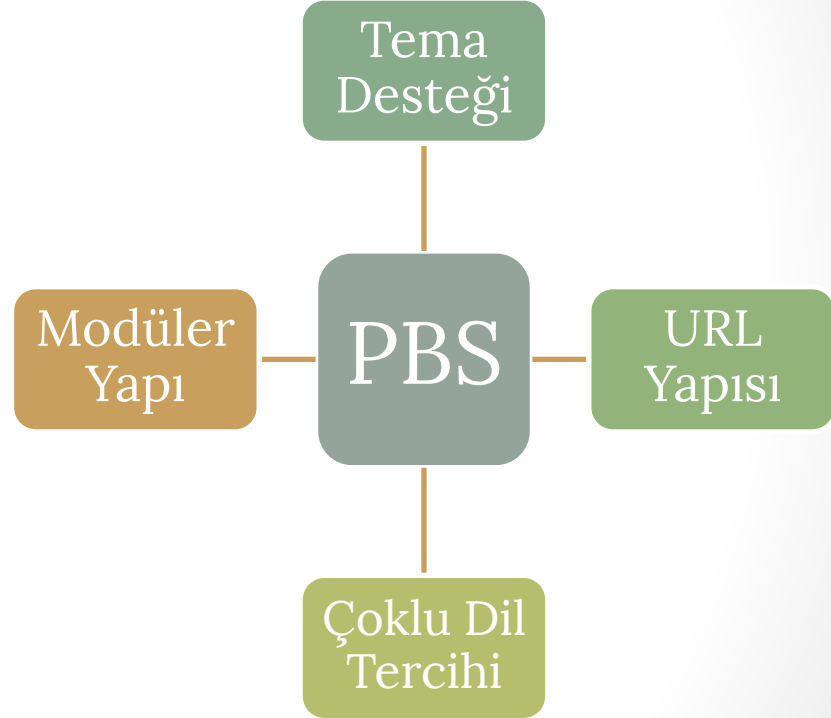
WCF

OOP

Uygulama, hem kendi üzerindeki verileri başka uygulamalar ile paylaşabilecek hem de başka uygulamalar üzerindeki verileri alarak yeni içerikler üretebilecek nitelikte hibrit bir model mantığı ile geliştirilmiştir.

Özet

- PBS hibrit modelin dışında tema desteği, akıllı URL yapısı ve çoklu dil tercihleriyle ön plana çıkmaktadır.



Giriş

- Yazılımlar, günümüz koşullarında eğitimden alışverişe, bankacılık işlemlerinden kamuya uzanan geniş bir yelpazede kullanılmaktadır.
- Yazılımlar sıklıkla farklı platformlarda, farklı yazarlık dilleri kullanılarak, farklı işletim sistemleri üzerinde, farklı teknolojiler ile geliştirilmekte ve farklı iletişim protokolleri kullanmaktadır.

Giriş

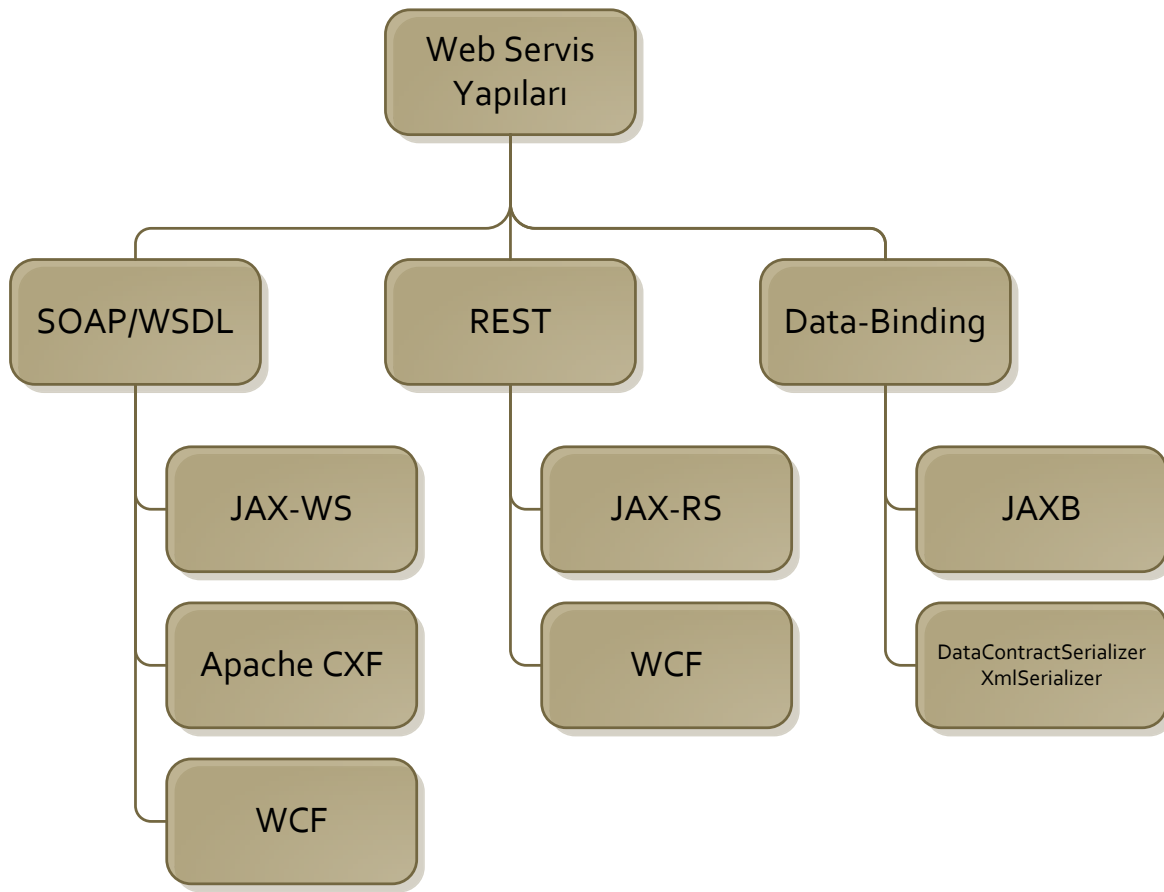
- Bu dağıtık ortamda hemen hemen tüm sistemler 80 numaralı portunu açarak birbirleriyle konuşmaya başlamıştır.
- Son dönemde kişisel bir bilgisayar ya da yerel bir ağda çalışan yazılımlar, kesintisiz hizmet veren bulut teknolojileri üzerinde küresel bir ağa doğru taşınma eğilimi göstermektedir.

Giriş

- Bu sürecin en önemli bileşenlerini ise **web teknolojileri** oluşturmaktadır. Uygulamalar arasında yetki ya da rol tabanlı veri erişimi ve paylaşımını sağlamak aynı zamanda bu işlemi teknolojik platformlardan soyutlayarak yapmak için tercih edilen en yaygın yöntem **web servislerdir**.

Web Servisleri

- Teknik bir perspektif açısından web servis kavramı, oturum açma ve yetkilendirme gibi bir görevi yerine getirmek üzere tasarlanan herhangi bir yazılım fonksiyonunun farklı sistemler tarafından ve HTTP üzerinden kullanımını ifade etmektedir.
- Bir başka ifadeyle web servisleri, yerel nesnelerin dağıtık nesnelere haline gelmesini sağlayan teknolojidir. Web servislerinin her an erişilebilir olması, güvenlik açıklarına neden olmaması, oluşan yükü dengelemesi, zamanında cevap verebilmesi, gelen isteklerin kaybolmaması, genişleyebilir ve sürdürülebilir bir nitelik taşıması için önceden belirlenmiş bir tasarım modeline göre hazırlanması gerekir.



Tüm web servisleri, asgari olarak **HTTP** ve veri-değişimi için **XML** veya **JSON** gibi ortak medya türlerini kullanmak durumundadır. Ayrıca verimli bir web servisi oluşturmak için **JSON**, **XML**, **XSDL**, **XPath**, **XSLT** ve **WSDL** teknolojileri de hakim olunmalıdır.

Web Servisleri

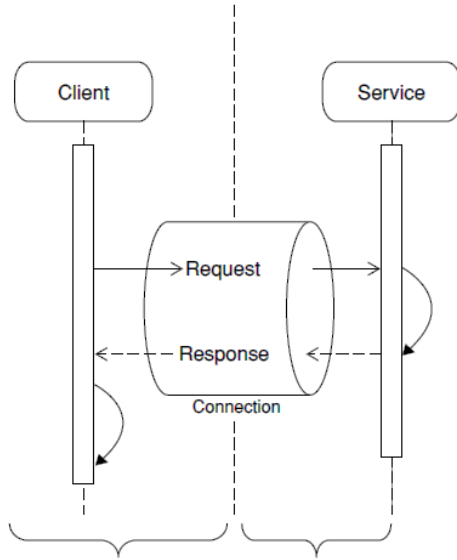
- Servis ve istemci geliştiricileri tarafından web servislerindeki olası aksamalar dikkate alınmalı, ağ bağlantısı, cevaplama ve yorumlama sürelerindeki gecikmeler, sunucu yoğunluğu gibi kısmi başarısızlık senaryoları oluşturulmalıdır.
- Verilerin ikili (binary) olarak kodlanması ve iletilmesi bu anlamda önemli bir avantaj sağlayacaktır. Gecikme, ağ trafiği kaynaklı sorunları nispeten engelleme ve servis cevaplarının uygun sürede verilmesini sağlamak üzere önerilen bir diğer yöntem de Proxy metotlarının uygulanmasıdır.

Servis-İstemci Etkileşim Modelleri

| Model | |
|----------------------|---------------------------|
| İstek/Cevap Modeli | Request/Response Model |
| İstek/Bilgi Modeli | Request/Acknowledge Model |
| Medya Türü Modeli | Media Type Negotiation |
| Bağlantılı Hizmetler | Linked Services |

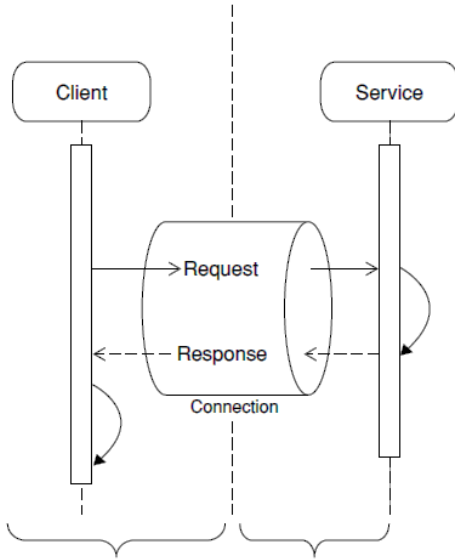
Bu noktada, en temel yaklaşım servis ile istemci arasında noktadan-noktaya iletişimidir. Servis-istemci etkileşimi içinde istek/cevap modeli yaygın olarak kullanılmaktadır.

Request/Response



- Servis ile iletişim kurmanın en basit yoludur.
- İstemciler, servisten bekleme olmaksızın hızlıca cevap alabilirler.
- Cevap aynı **bağlantı (connection)** üzerinden verilmektedir.

Request/Response



Zamansal
Bağlanma

İstemci
Tarafında
Engelleme

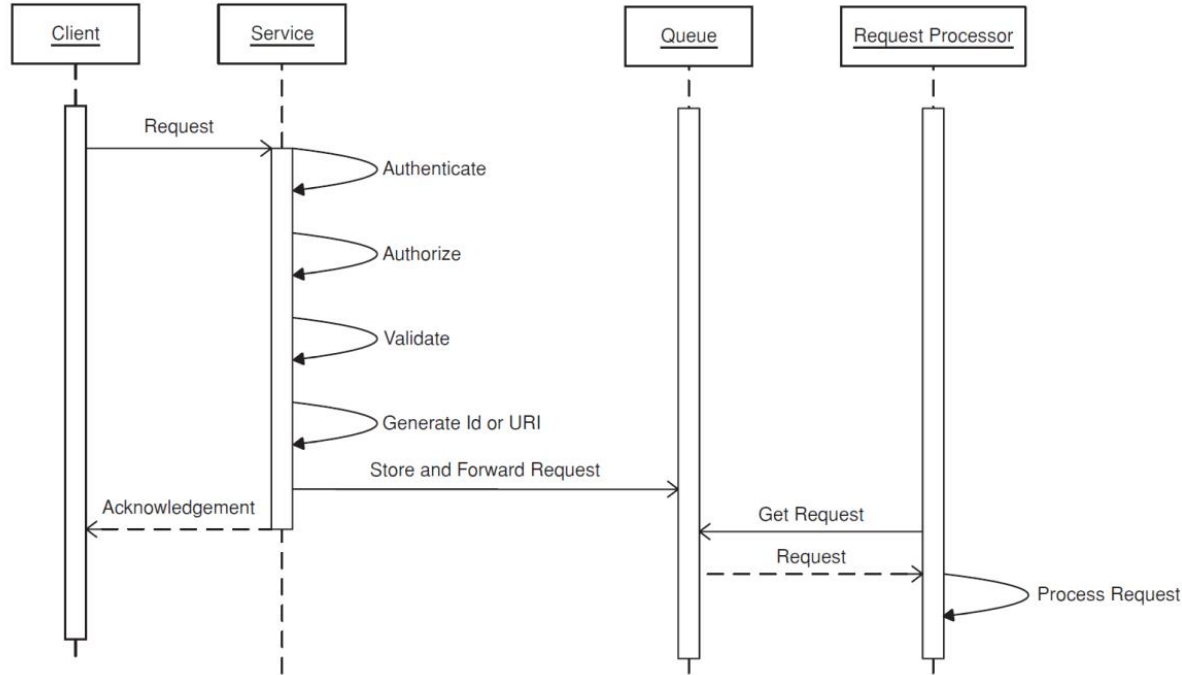
Aracılar

İstek/Cevabın
RPC olmaması

Request/Acknowledge

- İstemci isteğinin **anında** cevaplanması gerekli değildir.
- Sistem kaynaklarının verimli bir şekilde yönetilmesi için idealdir.
- İstemcilerin **Asynchronous Response Handler** modelini kullanması gereklidir.

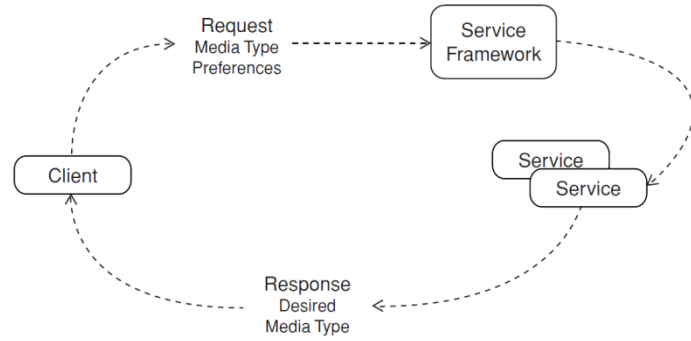
Request/Acknowledge



Servis bir istek aldığı anda, isteği arka planda çalışacak şekilde iletir daha sonra benzersiz bir istek tanımlayıcı ile bilgi dönüşü gerçekleştirir.

Media Type Negotiation

- İstemci **Resource API** ile farklı türdeki medya türlerini talep edebilir.
- URI'lerin sayısını azaltmak için uygun bir yöntemdir.
- İstemci servisleri keşfedebilir.



<http://acme.org/product/123/json>

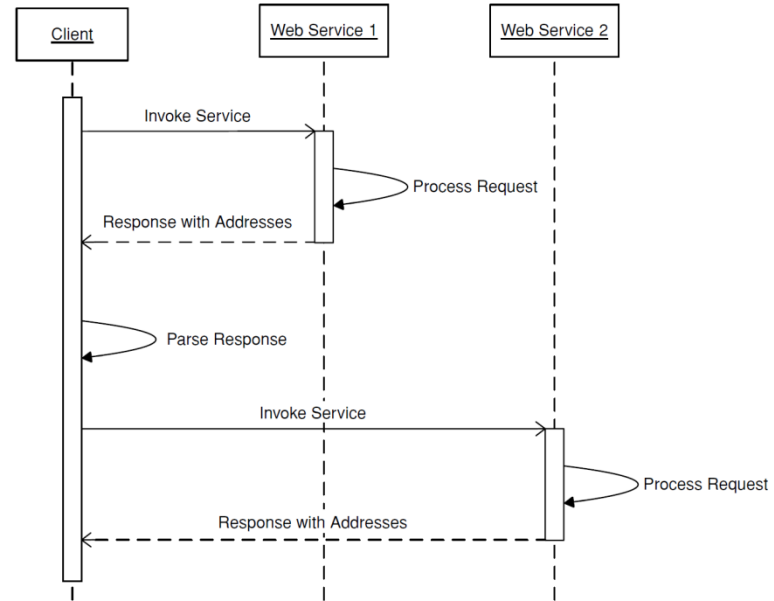
<http://acme.org/product/123.html>

<http://acme.org/product/123.pdf>

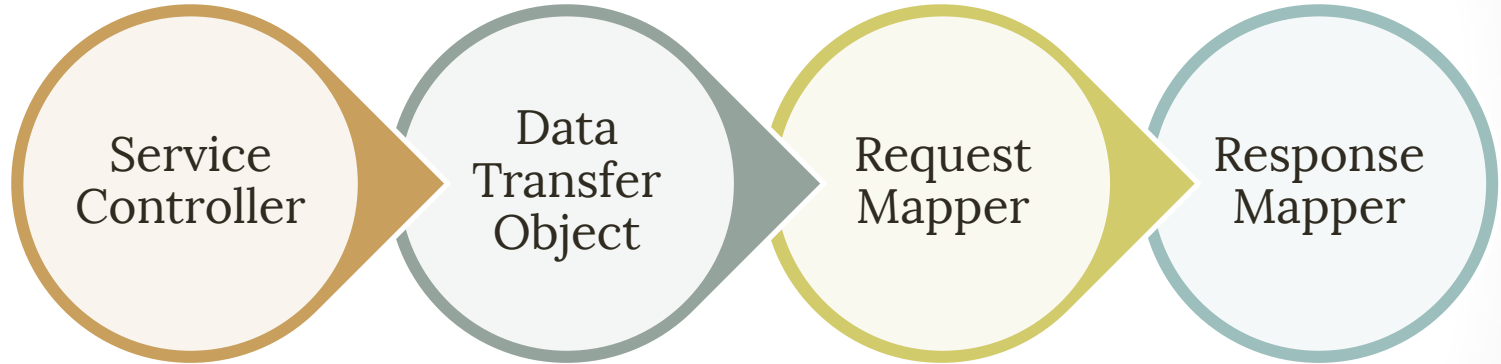
<http://acme.org/product/123?fmt=json>

Linked Services

- Bir dizi yazılım fonksiyonunun web servis olarak kullanılmasını sağlar.
- Anlaşılması kolaydır.
- Öncelikle **Resource API** ile birlikte kullanılması tavsiye edilir.



Request/Response Management



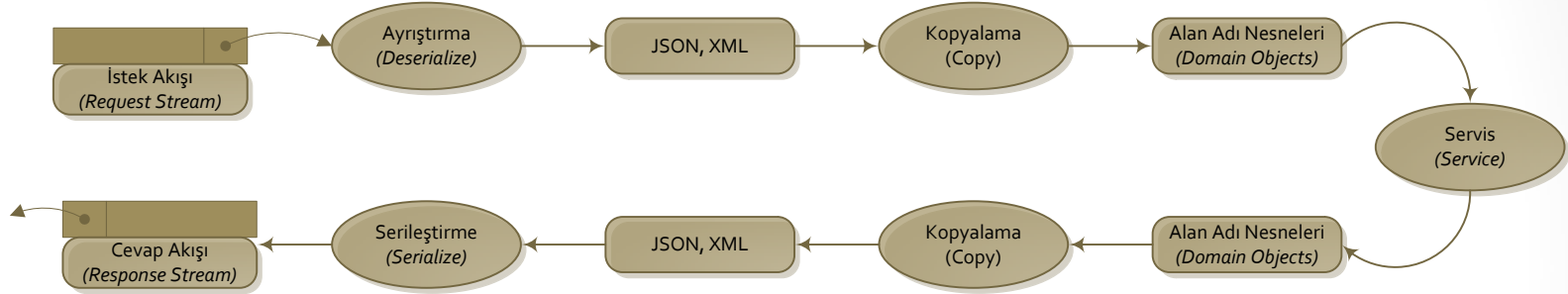
- Bir dizi ilişkili servis tanımı içerir. Gelen isteklerin yapısını (framework) kontrol eder. Ön kontrol mekanizması oluşturur.

- İstek ve cevapların veri yapısını temsil eder.

- Gelen isteklerin uygun yerlere yönlendirilmesini sağlar.

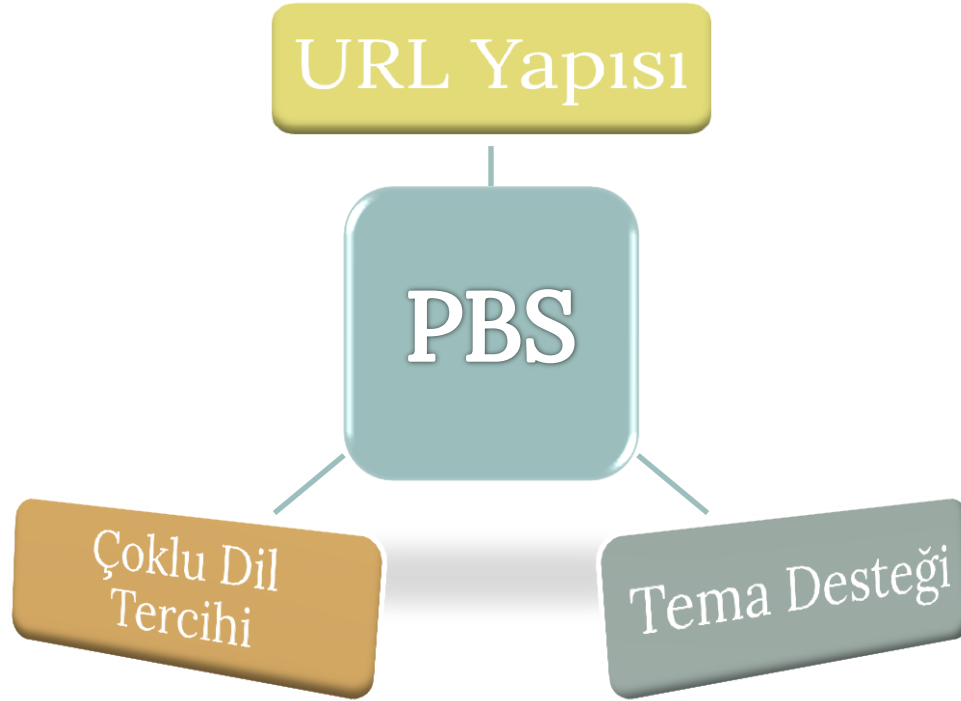
- Verinin haritalanmasını, iletilmesini ve cevap oluşturulmasını sağlar.

Request/Response Management



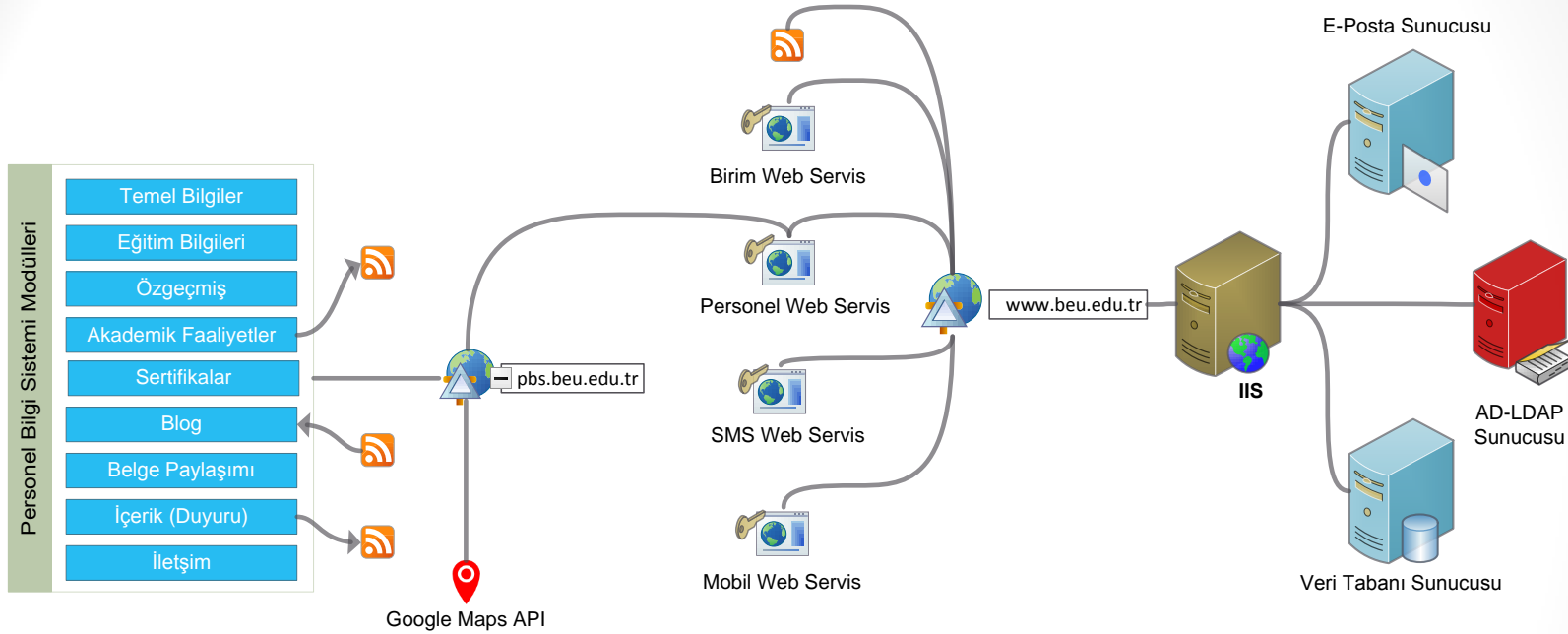
VTN, üzerindeki nesnenin kopyasını oluşturarak o kopyayı kolayca ulaşılabilir bir forma çevirme ve nesnenin o anki durumunu koruma işlemlerini gerçekleştirir.

Veri transfer nesneleri (VTN, Data Transfer Object), bir web servisin kullandığı JSON veya XML yapısını istek ve cevap içerisinde aramaktadır. VTN, bir web servisine ulaşan verinin ve döndürülen verinin nasıl tanımlanması gerektiğini ifade etmektedir. VTN, üzerindeki nesnenin kopyasını oluşturarak o kopyayı kolayca ulaşılabilir bir forma çevirme ve nesnenin o anki durumunu koruma işlemlerini gerçekleştirir. Bu da verilerin farklı uygulamalarda kullanılmasına, verilerin ağ üzerinde kolayca dolaşmasına ve paylaşılmasına imkân verir.



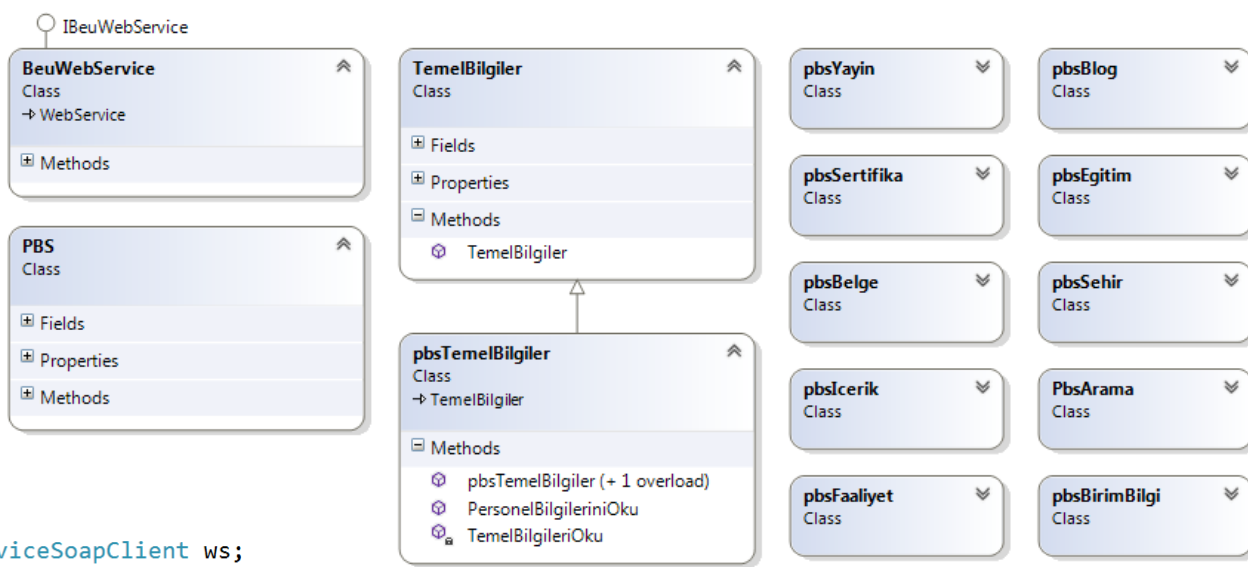
Personel Bilgi Sistemi

PBS, üniversite personellerinin web ortamında kendilerine ait bir alan adı üzerinden modüler bir yapı ile bilgi paylaşmasını sağlayan ve personel ile site ziyaretçileri arasındaki iletişimi ve etkileşimi arttıran web tabanlı bir otomasyondur.



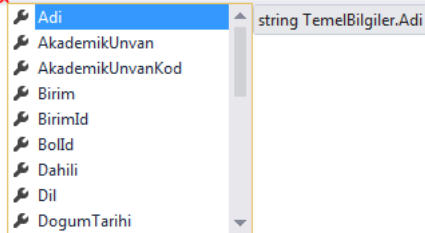
Sistem Mimarisi

Daha önce BEU-WEB üzerinde bir kaç sayfadan oluşan PBS, ihtiyaç analizi ile başlayan ve kendine ait bir alan adı üzerinden pek çok teknolojinin bir araya getirilerek hazırlandığı bir sisteme dönüşmüştür.

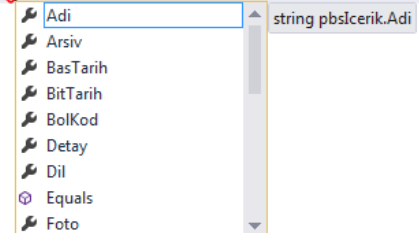


```
BeuWebServiceSoapClient ws;
BeuWebService.PBS pbs;
```

```
pbs.TemelBilgiler.
```



```
pbs.Icerik.
```



Nesne Yapısı

Personel Bilgi Sistemi Nesne Yönelimli Programlama teknikleri kullanılarak geliştirilmiştir.

```

IcerikGetir = function (kod) {
  var icerik = "";
  dil = Dil();
  $.ajax({
    async: false,
    type: "POST",
    url: "**",
    data: "{ kod:'" + kod + "', dil:'" + dil + "'}",
    contentType: "application/json; charset=utf-8",
    dataType: "json",
    success: function (data) {
      icerik = data.d;
    },
    error: function (xhr, ajaxOptions, thrownError) {
      return thrownError + "";
    }
  });
  return icerik.Detay;
}

```

Personel Bilgi Sistemi

Personel Bilgisi Sistemi (PBS), üniversite personellerinin kişisel ve eğitim bilgileri, özgeçmiş, akademik ve idari faaliyetler, blog, duyuru, belge paylaşımı ve iletişim bilgilerinin web ortamında paylaşılmasını sağlamak üzere tasarlanmıştır.

PBS, güncel web teknolojileri kullanılarak hazırlanmış ve kullanıcıların kişisel sayfalarını kolayca yönetebilmeleri aynı zamanda kişiselleştirme seçenekleri ön planda tutacak şekilde yapılandırılmıştır.

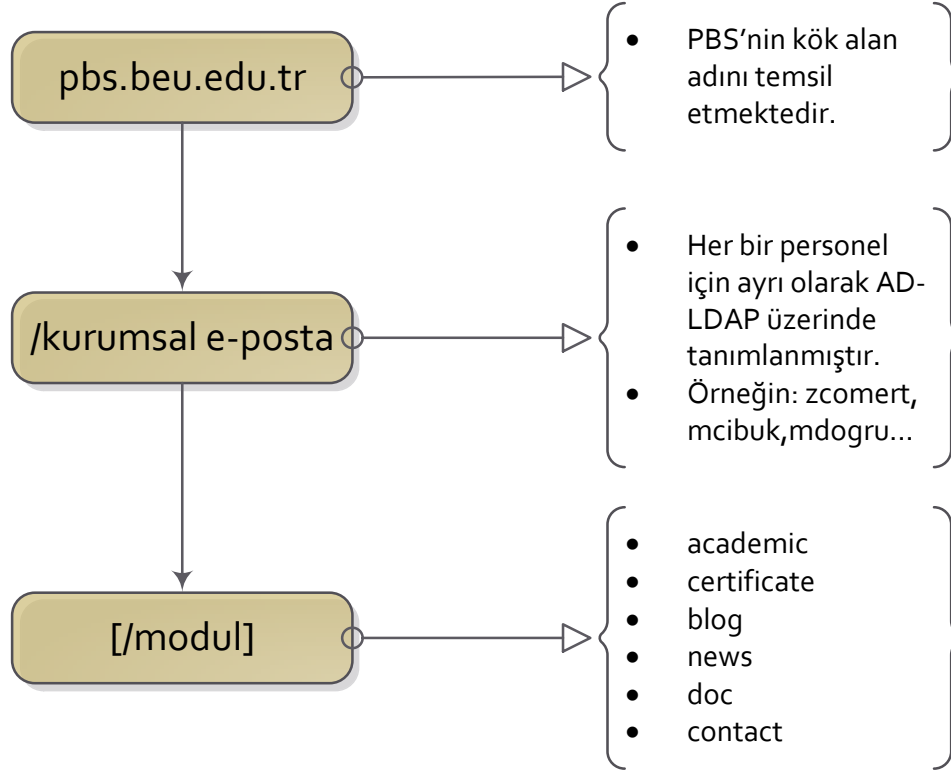
Merkezi sistemdeki yer alan birimler ve birim hiyerarşi dikkate alınarak personelin sınıflandırılması sağlanmıştır.

İstenilen personele kolayca erişim yapılabilmesi için basit ara yüzler tasarlanmış ve insan bilgisayar etkileşimi prensiplerinden faydalanılarak personel arama modülü sisteme entegre edilmiştir. Bununla birlikte akıllı URL yapısı kullanılarak web adreslerinin akılda kalması sağlanmıştır.



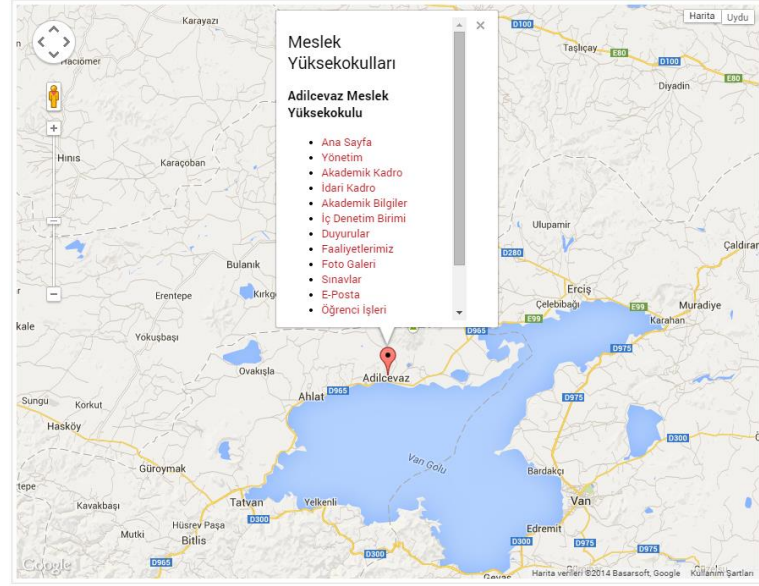
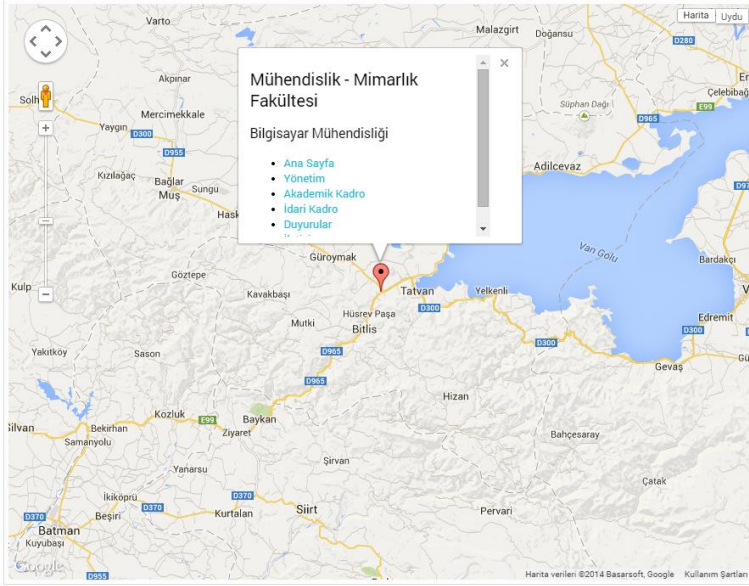
Asenkron Veri Alış-Verişi

Uygulama ekranları ile aynı özelliklere sahip yönetim ekranları.



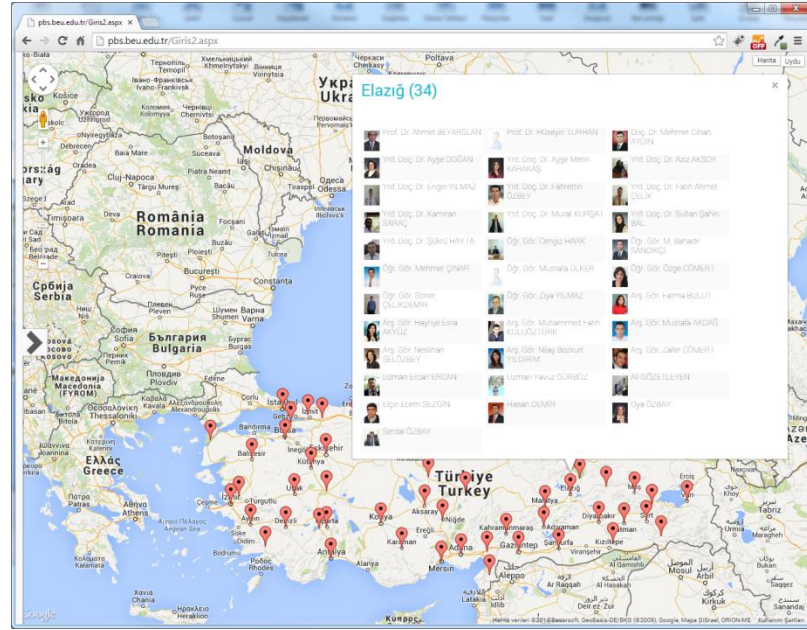
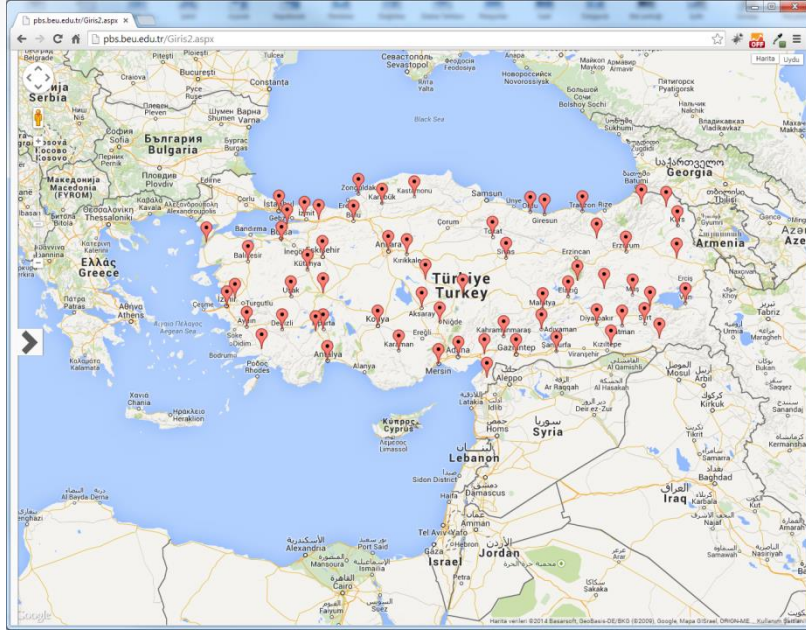
URL Yapısı

Akılda kalıcı, kolay okunabilir, anlamlı ve arama motorları tarafından kolayca endekslenilebilir bir URL yapısı Şekil 'de gösterildiği gibi tasarlanmıştır.



Google Maps API

Personelin bulunduğu kampüs alanına göre gösterilmesi.



Google Maps API

Personelin doğru yerlerine göre gösterilmesi.

BİTLİS EREN ÜNİVERSİTESİ | Personel Bilgi/Blog Sistemi yayını
 Bu yayına, şu okuyucuyu kullanarak abone ol. [Biyolijim](#) [Gizli Abone Ol](#)
 Yayınlara abone olurken her zaman bu okuyucuyu kullan.

Yayın önizleme [Yazın](#)

Uluslararası Hakemli Dergideki Yayınlar
 2014 - Vahabi, I., Ersoy, F. M., Adıgöze, T., Çömert, Z., & Zengin, E. (2014). Effectiveness of an Online Automated Evaluation and Feedback System in an Introductory Computer Literacy Course. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 395-404.

Uluslararası Hakemli Dergideki Yayınlar
 2010 - Sevinçli, T., Çömert, Z. (2010). Virtual Education Environments and Web Mining. ELSEVIER, 5120-5124.

Uluslararası Hakemli Dergideki Yayınlar
 2011 - Sevinçli, T., & Çömert, Z. (2011). Öğrenme Nesnelerinin Sınıflandırılması İçin Semantik Web Tabanlı İnsan Bilgisayar Etkileşimi. NWSA, 816 - 822.

Uluslararası Konferans ve Sempozyumdaki Yayınlar
 2011 - Sevinçli, T., Genç, Z., Kayışlı, K., & Çömert, Z. (2011). Education Platform in E-Government Applications. 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium (s. 317-323). Elazığ-Turkey: Firat University.

Uluslararası Konferans ve Sempozyumdaki Yayınlar
 Çömert, Z., & Sevinçli, T. (2012). The use of Google Chart for Visual Presentation of Data in Semantic Web Based Learning Management System. 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium (s. 902-908). Elazığ - Turkey: Firat University.

Uluslararası Konferans ve Sempozyumdaki Yayınlar
 - Sevinçli, T., & Çömert, Z. (2010). Using Algorithms for Evaluation in Web Based Distance Education. ELSEVIER

Projeler
 2012 - TÜBİTAK 1001, Temel Bilgi Teknolojisi Becerilerinin Kazandırılmasına Yönelik Geliştirilen Otomatik Değerlendirme ve Geri Bildirim Sistemi ile Varticeki Sosyal Paylaşım Temelli ve Bilgisayar Temelli Geri Bildirim Öğrenme Performansına ve Öz-Yeterliliği Algısına Etkisi Nisan 2012 / Mart 2014 (Tamamlandı)

Diğer
 2014 - TÜBİTAK 2237 Mühendislik Bilimlerinde Araştırma Projesi Geliştirme ve Gerçekleştirme Eğitimi

Diğer
 2012 - Yüksek Lisans Tezi : Web Madenciliği Entegrte Edilmiş Semantik Web Tabanlı Öğrenme Ortamlarının Öğrencilerin Akademik Tutum ve Başarılarına Etkisi

Diğer
 2012 - BEU Fen Bilimleri Dergisi Ürün Editörü

Akademik Faaliyetler

BİTLİS EREN ÜNİVERSİTESİ | Personel Bilgi/Blog Sistemi yayını
 Bu yayına, şu okuyucuyu kullanarak abone ol. [Biyolijim](#) [Gizli Abone Ol](#)
 Yayınlara abone olurken her zaman bu okuyucuyu kullan.

Yayın önizleme [Yazın](#)

Personel Bilgi Sistemi Yenileniyor

Üniversitemiz çalışanlarının kurum içi, kurumlar arası ve dış dünya ile daha rahat iletişim kurmasını sağlamak ve daha erişilebilir bir Üniversite olmak hedefiyle hazırladığımız Personel Bilgi/Blog Sistemi kullanıma hazır.

PBS, güncel web teknolojileri kullanılarak hazırlanmış ve kullanıcıların kişisel sayfalarını kolayca yönetebilmeleri aynı zamanda kişiselleştirme seçeneklerini ön planda tutacak şekilde yapılandırılmıştır.

Sistem, kullanıcıların kişisel tercihlerini göz önüne alarak başta Kurumsal olmak üzere pek çok tema desteği sunmaktadır.

Personel Bilgi Sistemi ve Teknik Detaylar

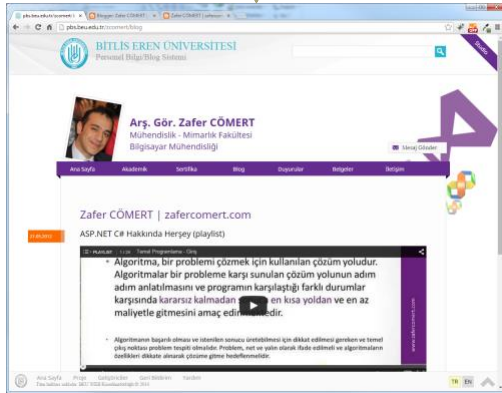
İçerikler

RSS Verme

Sistem üzerindeki verileri başka sistemlere paylaşılabilir.
 İlgili modüllerin RSS üretmesi kullanıcı tercihine bırakılmıştır.



Blogger



RSS Alma

Türkçe

İngilizce

BITLİS EREN ÜNİVERSİTESİ
Personel Bilgi/Blog Sistemi

Arş. Gör. Zafer CÖMERT
Mühendislik - Mimarlık Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği

Mesaj Gönder

Ana Sayfa Akademik Sertifika Blog Duyarular Belgeler İletişim

İletişim Bilgileri

E-Posta zcomert@beu.edu.tr
Web http://pbs.beu.edu.tr/zcomert
Telefon +90434222 0000-1151

Birim

Birim Bilgisayar Mühendisliği
Telefon +904340 228 3377
Faks +904340 228 3378
E-Posta bm@beu.edu.tr
Adres Rahva Yerleşkesi Beş Minare Mah. Ahmet Eren Bulvarı 13000 Merkez/Bitlis

Harita

Ana Sayfa Proje Geliştiriciler Geri Bildirim Yardım
Tüm hakları Bitlis Eren Üniversitesi'ne aittir. © 2014

Uygulama Ekranı

Personel Bilgi/Blog Sistemi

BITLİS EREN ÜNİVERSİTESİ
Personel Bilgi/Blog Sistemi Yönetimi

Sayfamı Göster

Arş. Gör. Zafer CÖMERT
Mühendislik - Mimarlık Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği

Mesajlarım (10)

Ana Sayfa Akademik Sertifika Blog Medya İçerik Diğer

Kişisel Bilgileri

Ad Soyad Zafer CÖMERT
Ülke Türkiye
Doğum Yeri Elazığ
Doğum Tarihi 1985 Örnek : 25.12.1980

Eğitim Bilgileri

| Önlisans | Yıl | Yil |
|---|----------|-----|
| Lisans Fırat Üniversitesi | 2008 | Yıl |
| Yüksek Lisans Fırat Üniversitesi | 2012 | Yıl |
| Doktora İnönü Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bilgisayar Bilimleri ABD | Devam Et | Yıl |

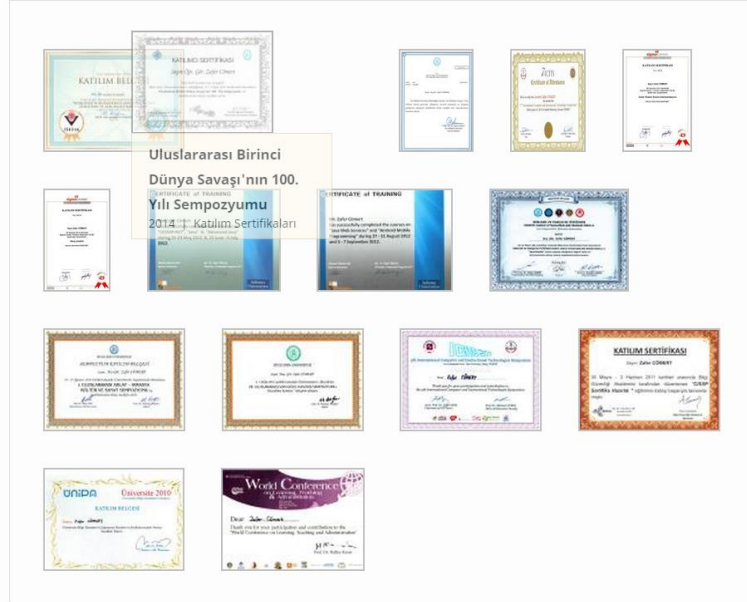
Tüm hakları Bitlis Eren Üniversitesi'ne aittir. © 2014

Yönetim Paneli

Nitelikli Yönetim Paneli

Uygulama ekranları ile aynı özelliklere sahip yönetim ekranları.

Sıralama kriteri; önce "Yıl", sonra "Sıra" parametresine göre dir.



Sürükle Bırak Kullanıcı Etkileşimi

Fotoğraf Kırma Paneli

İptal Et

Fotoğrafi Kırp ve Kaydet



ZOOM

Kullanıcı Dostu Yönetim Ortamları

Nitelikli Yönetim Paneli

Uygulama ekranları ile aynı özelliklere sahip yönetim ekranları.

Gelecek Çalışmalar

- Özelde üniversite personelleri için tasarlanan bu sistemin gelecekte üniversite personellerini yakından ilgilendiren Yükseköğretim Bilgi Sistemi (**YÖKSİS**) ve TUBİTAK Araştırmacı Bilgi Sistemi (**ARBİS**) ile birlikte çalışmasını sağlayacak servisler konusunda araştırmalar yapılacaktır.

Kaynakça

1. R. Daigneau, Service Design Patterns, Westford, Massachusetts: Pearson Education, 2012.
2. J. Löwy, Programming WCF Services, Sebastopol: O'Reilly Media, 2010.
3. J. Purdum, Beginning Object Oriented Programming with C#, Indianapolis: John Wiley & Sons, 2013.
4. K. Elgazzar, A. E. Hassan ve P. Martin, «Clustering WSDL Documents to Bootstrap the Discovery of Web Services,» IEEE International Conference on Web Services, 2010.
5. F. Satoh, M. Tatsubori, Y. Nakamura ve N. Mukhi, «Methodology and Tools for End-to-End SOA Security Configurations,» IEEE Congress on Services, 2008.
6. J. P. Thomas, M. Thomas ve G. Ghinea, «Modeling of Web Services Flow,» Proceedings of the IEEE International Conference on E-Commerce, 2013.
7. M. Çıbuk, «AKADEMİK PERSONEL BİLGİ SİSTEMİ,» *e-Journal of New World Sciences Academy*, cilt 4, no. 4, pp. 601-611, 2009.
8. A. M. Riad, A. E. Hassan ve Q. F. Hassan, «Design of SOA-based Grid Computing with Enterprise Service Bus,» International Journal on Advances in Information Sciences and Service Sciences, cilt 2, no. 1, pp. 71-82, 2010.
9. F. Boy, «WCF'e Giriş,» 2 12 2010. [Çevrimiçi]. Available: <http://www.enterpriseencoding.com/post/wcf-giris>. [tarihinde erişilmiştir10 12 2014].



Teşekkürler

www.zafercomert.com